Inhaltsverzeichnis

Hinweise zum Copyright

Copyright © 2008 LaCie. Alle Rechte vorbehalten. Diese Veröffentlichung darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von LaCie weder ganz noch auszugsweise in keiner Form - elektronisch, mechanisch, durch Fotokopieren, Aufzeichnen oder auf andere Weise - vervielfältigt, abrufbar gespeichert oder übermittelt werden.

Marken

Blu-ray, FireWire, Apple, Mac und Macintosh sind eingetragene Marken von Apple Computer, Inc. Microsoft, Windows, Windows 98 SE, Windows Millennium Edition, Windows 2000 und Windows XP sind eingetragene Marken von Microsoft Corporation. Alle in diesem Handbuch genannten Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Änderungen

Der Inhalt dieses Handbuchs dient der Information und kann ohne Vorankündigung geändert werden. Bei der Erstellung dieses Dokuments wurde sorgfältig auf Genauigkeit geachtet. LaCie übernimmt jedoch keine Haftung für falsche oder fehlende Informationen in diesem Dokument oder für die Verwendung der enthaltenen Informationen. LaCie behält sich das Recht vor, das Produktdesign oder das Produkthandbuch ohne Vorbehalt zu ändern oder zu überarbeiten. LaCie ist nicht verpflichtet, auf solche Änderungen oder Überarbeitungen hinzuweisen.

Canada Compliance Statement (Rechtshinweis für Kanada)

Dieses digitale Gerät der Klasse A erfüllt alle Anforderungen der Canadian Interference-Causing Equipment Regulations (kanadische Vorschriften für Geräte, die Störungen verursachen können).

Erklärung zu Hochfrequenzstörungen im Sinne des FCC-Verfahrens (Federal Communications Commission, amerikanische Zulassungsbehörde im Fernmeldewesen)



ACHTUNG: Änderungen an diesem Gerät, die nicht ausdrücklich vom verantwortlichen Hersteller oder von der zuständigen Behörde genehmigt wurden, können zum Erlöschen der Betriebserlaubnis für das Gerät führen.

Das Gerät wurde getestet und erfüllt die Anforderungen für digitale Geräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen gewährleisten, wenn das Gerät in Gewerbegebieten betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt und nutzt Funkfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Wenn das Gerät nicht gemäß den Anweisungen installiert und betrieben wird, kann es schädliche Störungen der Funkkommunikation verursachen. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass bei bestimmten Anlagen keine Störungen auftreten. Bei einer Störung des Radio- oder Fernsehempfangs durch dieses Gerät (was durch Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden kann) ist eine der folgenden Maßnahmen zu ergreifen:

- Empfangsantennen neu ausrichten oder versetzen.
- Den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger vergrößern.
- Das Gerät und den Empfänger in Steckdosen unterschiedlicher Stromkreise einstecken.
- Den Verkäufer des Gerätes oder einen erfahrenen Radio- und Fernsehtechniker hinzuziehen.

Für den Betrieb des Geräts müssen abgeschirmte Kabel und I/O-Karten verwendet werden, damit die einschlägigen FCC-Vorschriften erfüllt werden.

Das Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb des Geräts unterliegt den folgenden Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen und (2) dieses Gerät muss empfangene Störungen akzeptieren, auch Störungen, die beim Betrieb unerwünschte Folgen haben können.

Erklärung des Herstellers für die CE-Zertifizierung

Wir bestätigen hiermit, dass dieses Gerät sowohl die EMV-Richtlinie (89/336/EWG) als auch die Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG) der Europäischen Kommission erfüllt.

Durch die Erfüllung dieser Richtlinien wird belegt, dass die folgenden europäischen Normen eingehalten werden:

Klasse B EN60950, EN55022, EN50082-1, EN61000-3-2

Mit Bezug auf die folgenden Bedingungen:

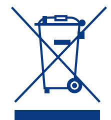
73/23/EWG - Niederspannungsrichtlinie

89/336/EWG - EMV-Richtlinie

Laserprodukt der Klasse I

Dieses Gerät entspricht der DHHS-Regelung 21 CFR Kapitel I, Unterkapitel J, mit Wirkung des Herstellungsdatums.

Das Gerät ist als Laserprodukt der Klasse I eingestuft. Außerhalb des Laufwerks wird keine schädliche Laserstrahlung abgegeben.



Dieses Symbol auf dem Produkt oder der Verpackung weist darauf hin, dass das Produkt nicht als normaler Hausmüll entsorgt werden darf. Sie sind verpflichtet, Altgeräte an einer offiziell ausgewiesenen Sammelstelle für Elektrogeräte und Elektroschrott abzugeben. Die getrennte Sammlung und Wiederverwertung von entsorgten Altgeräten hilft, natürliche Ressourcen einzusparen, und dient dem Schutz von Umwelt und Gesundheit. Weitere Informationen über zugelassene Sammelstellen zur Wiederverwertung erhalten Sie bei Ihrer Kommunalbehörde, dem örtlichen Entsorgungsdienst oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt erworben haben.

VORSICHT: Änderungen, die vom Hersteller nicht genehmigt wurden, können zum Erlöschen der Betriebsgenehmigung führen.

Sicherheitsvorschriften und Vorsichtsmaßnahmen

Das von Ihnen gekaufte Laufwerk enthält eine Laserdiode, die das Gerät als Produkt der „Laser Klasse I" einstuft. Dieser Laser stellt im normalen Betrieb keine Gefahr für den Benutzer dar. Trotzdem wird dringend empfohlen, keine reflektierenden Objekte auf die CD-Schublade zu legen, da auf diese Weise gefährliche Laserstrahlung freigesetzt werden kann. Beachten Sie stets die unten aufgeführten grundlegenden Vorsichtsmaßnahmen, um den sicheren und korrekten Betrieb Ihres LaCie Laufwerks zu gewährleisten. Wenn Sie diese Hinweise beachten, verringern Sie für sich selbst und andere das Risiko von Verletzungen oder einer Beschädigung dieses Geräts und anderer Computergeräte. Die im Folgenden aufgeführten Warnhinweise erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Sicherheitsvorschriften und Vorsichtsmaßnahmen

- Lesen Sie dieses Benutzerhandbuch sorgfältig durch und beachten Sie die Angaben zur Geräteinstallation genau.
- Schauen Sie nicht ins Gerät hinein und legen Sie Ihre Hand nicht auf die geöffnete Schublade. Schauen Sie niemals direkt oder indirekt (mit einem Spiegel) auf die Laserdiode, auch nicht, wenn das Gerät nicht in Betrieb ist. Wenn Sie Ihre Augen dem Laser im Laufwerk aussetzen, laufen Sie Gefahr, Ihre Augen zu schädigen, das Augenlicht zu verlieren oder andere Verletzungen davonzutragen.
- Öffnen Sie das Laufwerk nicht und versuchen Sie nicht, es zu zerlegen oder Änderungen daran vorzunehmen. Führen Sie niemals metallische Objekte in das Laufwerk ein, da hierdurch ein elektrischer Schlag, Feuer, ein Kurzschluss oder gefährliche Emissionen verursacht werden können. Die Komponenten des Laufwerks können nicht vom Benutzer gewartet werden. Lassen Sie das Laufwerk von qualifizierten LaCie Wartungstechnikern überprüfen, wenn es nicht korrekt funktioniert.
- Setzen Sie das Gerät niemals Feuchtigkeit (z. B. Regen) aus und halten Sie es von Wasser und Feuchtigkeit fern. Stellen Sie keine Behälter mit Flüssigkeiten auf das Gerät. Flüssigkeiten können sonst in die Öffnungen laufen, wodurch sich die Gefahr eines elektrischen Schlags, von Kurzschlüssen, Feuer oder Verletzungen erhöht.
- Stellen Sie sicher, dass der Computer und das Laufwerk geerdet sind. Wenn die Geräte nicht geerdet sind, erhöht sich das Risiko eines elektrischen Schlags.

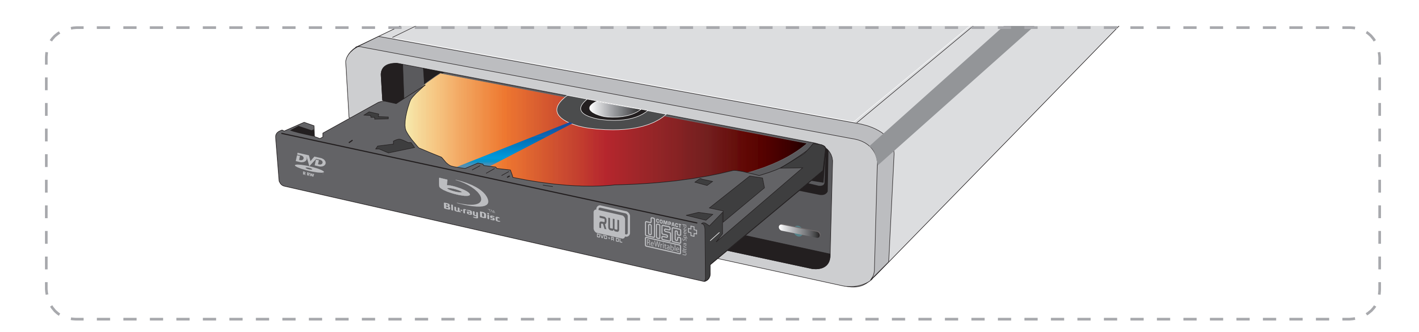
Allgemeine Verwendungshinweise

- Setzen Sie das Laufwerk während des Betriebs keinen Temperaturen außerhalb des Bereichs zwischen 5 und 40 °C (41 und 104 °F) aus. Andernfalls könnte das Laufwerk beschädigt oder das Gehäuse verformt werden. Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen auf und setzen Sie es nicht direktem Sonnenlicht aus (auch nicht durch ein Fenster). Auch bei zu niedrigen Temperaturen und zu hoher Luftfeuchtigkeit können Schäden am Laufwerk auftreten.
- Decken Sie die Lüftungsauslässe an der Rückseite des Laufwerks nicht ab. Diese verhindern das Überhitzen des Laufwerks während des Betriebs. Werden die Lüftungsauslässe abgedeckt, kann das Laufwerk beschädigt und die Gefahr eines Kurzschlusses oder Brands erhöht werden.
- Ziehen Sie stets das Netzkabel vom Laufwerk ab, wenn das Risiko eines Blitzeinschlags besteht oder das Laufwerk längere Zeit nicht verwendet wird, da sich sonst die Gefahr von elektrischen Schlägen, Feuer oder Kurzschlüssen erhöht.
- Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Laufwerk und wenden Sie im Umgang mit Schaltern, Verbindungen und der Schublade nur geringe Kraft auf.
- Bringen Sie das Laufwerk vor der Inbe-

triebnahme stets in die horizontale Stellung. Dieses LaCie Laufwerk ist nicht für den Betrieb in vertikaler Stellung geeignet. In dieser Stellung können das Gerät beschädigt und Daten verloren gehen.

- Nehmen Sie immer den Datenträger aus der Schublade des Laufwerks, wenn es transportiert werden soll. Dadurch verhindern Sie, dass gespeicherte Daten vernichtet oder interne Komponenten des Laufwerks beschädigt werden.
- Wenden Sie am Schubladenmechanismus niemals übermäßige Kraft an. Die Datenträger können ohne Kraftaufwand in das Laufwerk eingelegt werden. Lesen Sie bei Auftreten eines Problems den Abschnitt zur Fehlersuche und wenden Sie sich an den Kundendienst.
- Halten Sie das Gerät während des Betriebs und bei der Lagerung möglichst von Staub frei. Staub kann sich im Innern des Geräts ansammeln und die Gefahr von Schäden oder Funktionsstörungen erhöhen.
- Reinigen Sie die Oberfläche des Laufwerks niemals mit Lösungsmitteln, Farbverdünnern, Reinigungsmitteln oder anderen chemischen Substanzen. Durch diese Mittel kann das Gehäuse des Geräts verformt werden und ausbleichen. Reinigen Sie das Geräte stattdessen mit einem weichen, trockenen Tuch.

1. Das LaCie d2 Blu-ray-Laufwerk



Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des d2 Blu-ray-Laufwerks von LaCie. Mit dem Blu-ray-Laufwerk von LaCie können Sie HD-Videos (High Definition) aufzeichnen, überschreiben und wiedergeben und wesentlich größere Datenmengen als je zuvor auf einem Datenträger unterbringen. Da ein zwei Stunden langes HD-Video eine Speicherkapazität von 23,3 GB erfordert, ist ein Blu-ray-Laufwerk für jeden eine Notwendigkeit, der Videos in dieser Qualität speichern möchte. Das hoch entwickelte Laufwerk in unserem bewährten, kompakten und robusten d2-Design bietet externe Flexibilität und ist mit der neuesten Brennsoftware ausgestattet.

Dank der Blu-ray-Kapazität können Sie ein ganzes Projekt, eine große Datenbank oder die Datensicherung Ihrer Festplatte bequem auf nur einem Datenträger (bis 50 GB) unterbringen.

Mit nur einem Blu-ray-Datenträger haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Speichern von nicht weniger als vier Stunden HD-Video
- Einrichten regelmäßiger automatischer Festplatten-Datensicherungen*
- Anfertigen von Sicherungskopien vollständiger laufender Projekte*
- Sichern kompletter Datenbanken mit Fotos, Unternehmenslogos, Dokumenten usw.
- Archivieren ganzer Projekte und nicht benutzter Daten. Werden Daten nicht regelmäßig verwendet, ist es sicherer, sie auf entnehmbaren Datenträgern zu archivieren. Außerdem kann so Speicherplatz gespart werden.

Funktionen des LaCie d2 Blu-ray-Laufwerks

- Lesen und Schreiben auf einseitigen Blu-ray Dual-Layer-Datenträgern (50 GB)
- Lesen und Schreiben auf einseitigen Blu-ray Single-Layer-Datenträgern (25 GB)
- Lesen und Schreiben auf den meisten gängigen CD- und DVD-Formaten
- Schreiben sowohl auf einmal (BD-R) als auch auf mehrfach beschreibbaren (BD-RE) Blu-ray-Datenträgern

* Datensicherungsprogramm im Softwarepaket enthalten

1.1. Mindestsystemanforderungen

Brennen/Mastering

- Computer mit FireWire- (IEEE 1394) oder USB 2.0-Anschluss
- Pentium 4 Dual Core 3-GHz-Prozessor oder höher oder PowerPC G4 oder höher oder Mac Intel Core Duo-Prozessor
- Mindestens 512 MB RAM
- Windows XP mit Service Pack 2 oder Mac OS 10.4.8 oder höher

Wiedergabe von HD-Videos*

- Nvidia 6600GT, ATI X1600 GPU
- Bildschirmauflösung von 1280 x 1024
- Windows Betriebssystem

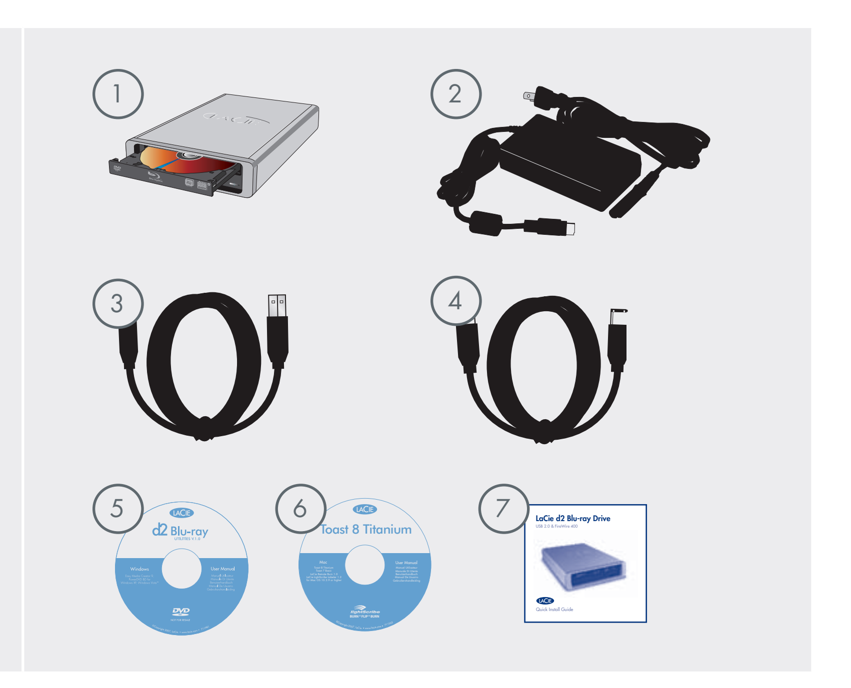
* Zum Abspielen eines BD-Films in HD-Qualität mit Kopi-erschutz über eine digitale DVI- oder HDMI-Schnittstelle: HDCP-GPU und HDCP-Bildschirm.

www.lacie.com.

1.2. Packungsinhalt

Im Lieferumfang des LaCie d2 Blue-ray-Laufwerks sind folgende Komponenten enthalten:

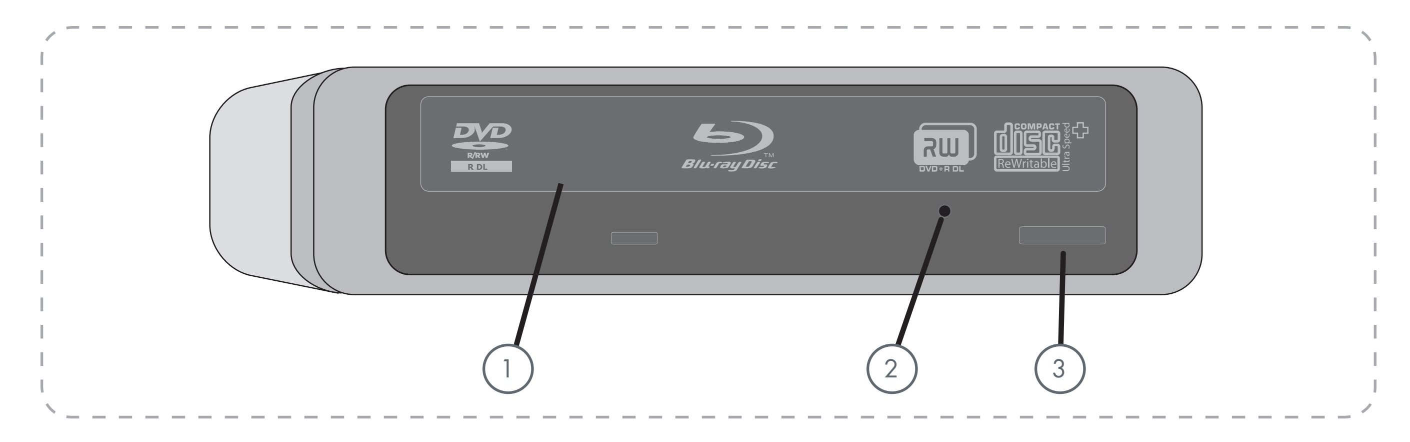
1. LaCie d2 Blu-ray-Laufwerk
2. Netzteil
3. Hi-Speed USB 2.0-Kabel
4. FireWire 400-Kabel (6/6-polig)
5. LaCie DVD-ROM mit Dienstprogrammen (mit Benutzerhandbuch und Installationsanleitung)
6. Toast Titanium CD
7. Installationsanleitung (gedruckte Version)



WICHTIGER HINWEIS: Bewahren Sie die Verpackung auf. Wenn das Laufwerk repariert oder gewartet werden muss, ist es in der Originalverpackung einzusenden.

1.3. Laufwerksansichten

Vorderansicht

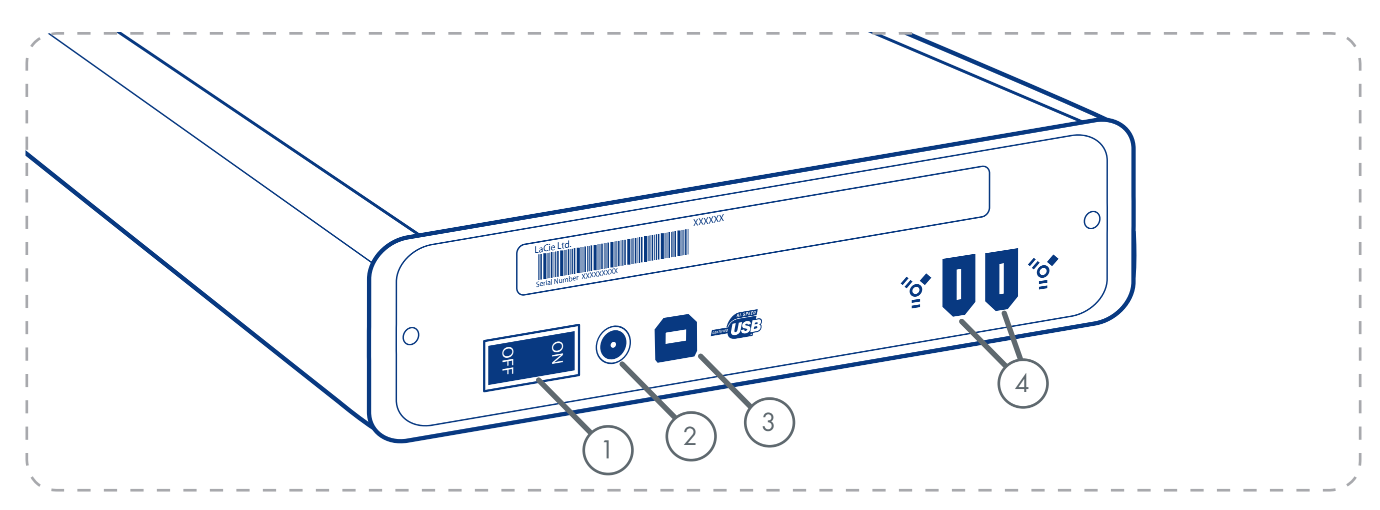


1. **Datenträger-Schublade** - Öffnen Sie die Schublade, indem Sie auf die Lade-/Auswurftaste drücken, und legen Sie die BD/CD/DVD mit der etikettierten Seite nach oben in die Schublade. Drücken Sie die Lade-/Auswurftaste oder drücken Sie gegen die Vorderseite der Schublade, um sie zu schließen. Dieses Laufwerk ist nicht für Datenträger mit Kassetten geeignet.

2. **Notauswurföffnung** – Stecken Sie eine aufgebogene Büroklammer (oder einen ähnlichen Gegenstand) in die Notauswurföffnung und drücken Sie sie ein, wenn die Lade-/Auswurftaste nicht funktioniert. Bei normalem Betrieb ist immer die Auswurftaste zum Öffnen der Schublade zu verwenden. Wenn Sie den Notauswurf nutzen müssen, muss das Laufwerk ausgeschaltet sein und der Datenträger darf sich nicht mehr drehen.

3. **Lade-/Auswurftaste** – Drücken Sie diese Taste, um die Datenträger-Schublade zu öffnen.

Rückansicht



1. **Ein/Aus-Schalter –** schaltet das Laufwerk ein bzw. aus.

2. **Netzteilanschluss** – Hier wird das im Lieferumfang des Laufwerks enthaltene Netzteil eingesteckt. Weitere Informationen finden Sie auf 2.2. Anschließen des Netzteils.

3. **Hi-Speed USB 2.0-Anschluss** - Hier wird das im Lieferumfang des Laufwerks enthaltene USB 2.0-Kabel angeschlossen. Weitere Informationen finden Sie auf 2.3.a. Anschließen mit dem USB 2.0-Schnittstellenkabel.

4. **FireWire 400-Anschlüsse** – Hier stecken Sie das im Lieferumfang des Laufwerks enthaltene FireWire 400-Kabel ein. Weitere Informationen finden Sie auf 2.3.b. Anschließen mit dem FireWire 400-Schnittstellenkabel.

1.4. Kabel und Verbindungen

Hi-Speed USB 2.0

Bei USB handelt es sich um eine serielle Ein-/Ausgangstechnologie für den Anschluss von Peripheriegeräten an einen Computer. Hi-Speed USB 2.0 ist die neueste Form dieses Standards und bietet die Bandbreite und Datenübertragungsraten, die für Hochgeschwindigkeitsgeräte wie Festplatten, BD-/CD-/DVD-Laufwerke und digitale Kameras erforderlich sind.

Weitere Informationen zu den Möglichkeiten von USB finden Sie auf 4.6. Fragen und Antworten zu USB.

Das LaCie Blu-ray-Laufwerk funktioniert nicht einwandfrei, wenn es an einem USB 1.1-Anschluss angeschlossen wird.

TECHNISCHER HINWEIS: Falls Sie weitere USB 2.0-Anschlüsse benötigen, können Sie bei Ihrem LaCie Händler oder auf der LaCie Website eine Erweiterungskarte kaufen:
www.lacie.com/addons

USB-Symbole

An diesen Symbolen können Sie USB-Schnittstellen mühelos erkennen. Sie befinden sich auf USB-Kabeln und bei bestimmten Computern neben den USB-Anschlüssen.



USB 2.0-Symbol	USB 1.1-Symbol

USB 2.0-Kabel

Zum Lieferumfang des LaCie Laufwerks gehört ein Hi-Speed USB 2.0-Kabel. Wenngleich sich das LaCie Blu-ray-Laufwerk aus rein technischer Sicht auch an einem USB 1.1-Anschluss angeschließen lässt, muss es doch einem Hi-speed USB 2.0-Anschluss angeschlossen werden.

USB 2.0-Kabel und Kabelanschluss



Links: Anschluss am Laufwerk

Rechts: Anschluss am Computer

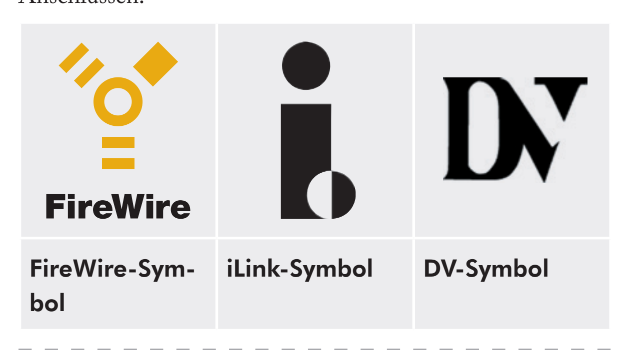
FireWire 400

Bei FireWire 400 (auch als IEEE 1394 bezeichnet) handelt es sich um eine serielle Hochgeschwindigkeits-Ein-/Ausgangstechnologie für den Anschluss von Peripheriegeräten an einen Computer oder an andere Peripheriegeräte.

FireWire 400 eignet sich ist ideal für bandbreitenintensive Anwendungen wie Audio-, Video- und Grafikanwendungen. Weitere Informationen zu FireWire finden Sie auf 4.5. Fragen und Antworten zu FireWire.

FireWire-Symbole

An diesen Symbolen können Sie die FireWire-Schnittstelle mühelos erkennen. Sie befinden sich auf FireWire-Kabeln und bei bestimmten Computern neben den FireWire-Anschlüssen.



FireWire-Symbol	iLink-Symbol	DV-Symbol

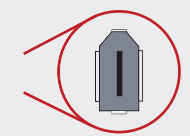
FireWire-Kabel

FireWire-Kabel sind in 6/6-poliger und in 6/4-poliger Ausführung erhältlich (6/4-poliges Kabel separat erhältlich).

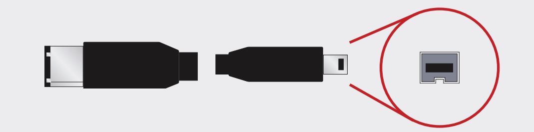
Vorteile von FireWire 400

- Hotplug-fähig: Geräte können bei aktivem Bus angeschlossen oder getrennt werden.
- Isochrone Datenbereitstellung: Keine Bildausfälle – FireWire unterstützt die Datenbereitstellung in Echtzeit.
- Flexibel: An einem einzigen Bus können Sie bis zu 63 Geräte anschließen.
- Kaskadierbar: Im Gegensatz zu USB ermöglicht FireWire die Verbindung von Geräten untereinander ohne Hub.

FireWire 400-Kabel (6/6-polig) und Kabelanschluss

FireWire 400-Kabel (6/6-polig) und Kabelanschluss (separat erhältlich)



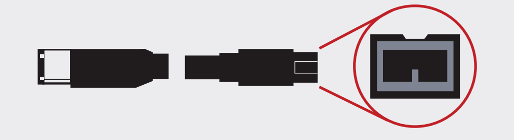
FireWire 800

FireWire 800 (auch als 1394b bezeichnet) ist ein besonders schneller Anschluss (bis 800 MBit/s), mit dem einige Mac-Computer ausgestattet sind.

Das Laufwerk kann mit einem speziellen 9/6-poligen FireWire-Kabel (nicht im Lieferumfang enthalten, erhältlich bei Apple Händlern oder im Apple Store unter http://store.apple.com) an einem FireWire 800-Anschluss angeschlossen werden.

Verbinden Sie den 6-poligen Anschluss des LaCie Blu-ray mit dem 9-poligen Anschluss an Ihrem Macintosh-Computer.

FireWire 800-Kabel (6/9-polig) (separat erhältlich) und Kabelanschluss

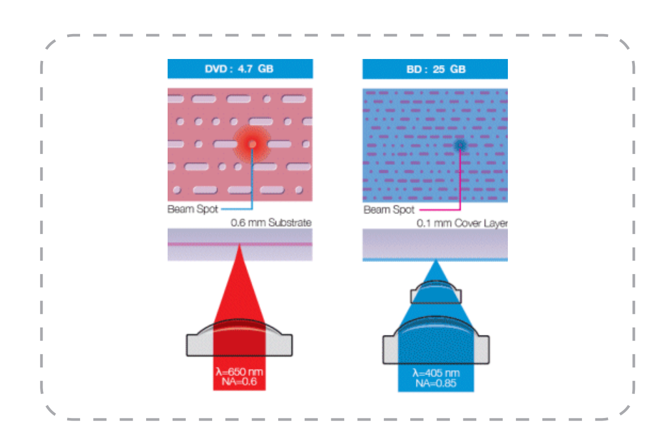


WICHTIGER HINWEIS: Durch den Anschluss des LaCie Blu-ray-Laufwerk an einem FireWire 800-Anschluss wird die Leistung des Laufwerks nicht gesteigert.

1.5. Blu-ray-Technologie

Der präzise blaue Laser, dem Blu-ray den Namen verdankt, liest und schreibt kleinere Informationsbereiche, so dass wesentlich mehr Daten auf einem Datenträger Platz finden als Verwendung von roten Laserstrahlen (wie sie bei herkömmlichen CD-/DVD-Brennern verwendet werden). Gleichzeitig bleibt die hervorragende HD-Bildqualität gewährleistet.

Das LaCie Blu-ray beschreibt BD-R/BD-RE/DVD±R Single und Double Layer/DVD±RW/CD-R/CD-RW und liest BD-ROM, DVD-ROM und CD-ROM.



Blu-ray-Disc - Abkürzungen

Blu-ray Disc kann zu “BD” verkürzt werden. BD-R sind einmal beschreibbare und BD-RE wiederbeschreibbare Blu-ray-Datenträger. Beide Blu-ray-Datenträgertypen sind in zwei Ausführungen erhältlich, Single oder Double Layer. Da sich beide Schichten auf einer Seite befinden, sind Double-Layer-Datenträger einseitig.

Blu-ray-Disc - Videokapazitäten

Wie bei der DVD ist die Kapazität von der Nutzung der Videobandbreite, der Anzahl der Audiotitel und weiteren Authoring-Kriterien abhängig. Zudem wirkt sich die Auswahl des Codecs auf die Spielzeit aus. Es gelten folgende Durchschnittswerte:

Auf einem Single-Layer-Datenträger: 2 Stunden HD-Video = 135 Minuten HD mit MPEG2 plus 2 Stunden Bonusmaterial mit Standardauflösung ODER 10 Stunden Video in Fernsehqualität mit Standardauflösung.

Durch Verwendung eines der hoch entwickelten Codecs können sich diese Werte sogar noch deutlich erhöhen.

Anfertigen von Kopien für private Zwecke

Bespielte Blu-ray-Datenträger verfügen über einen sicheren Kopierschutzmechanismus, der nicht nur am Wiedergabegerät zum Einsatz kommt, sondern auch Sicherheitsmaßnahmen auf Replikatorebene umfasst, die streng überwacht wird. Trotzdem können Sie den Inhalt eines Blu-ray-Datenträgers für den privaten Bereich auf kompatible Geräte kopieren.

Haltbarkeit von Datenträgern

Dank der neuesten bahnbrechenden Entwicklungen bei harten Beschichtungen sind Blu-ray-Datenträger gegenüber Kratzern und Fingerabdrücken wesentlich beständiger als bisherige Datenträgerformate, so dass für Archivierungszwecke eine hohe Zuverlässigkeit gewährleistet ist.

Nutzungsmöglichkeiten

Die Kapazität der Blu-ray-Datenträger eignet sich besonders für:

- HD-Fernsehaufzeichnungen
- HD-Videowiedergabe
- HD-Camcorder-Archivierung
- Speichern großer Datenmengen
- Sicherung von Arbeitsstationen (die Datenträger können sogar an einem anderen Ort aufbewahrt werden)
- Übertragen großer Dateien und vollständiger Projekte von einem Computer auf einen anderen
- Speichern von Datenbanken

1.6. Unterstützte Blu-ray-/DVD-/CD-Formate

Format	Datenträger	Schrei-ben	Lesen	Schreibge-schwindig-keit	Lesege-schwind-igkeit	Kapazität
Blu-ray	BD-RE (Single oder Double Layer)	X	X	2x	2x	25/50 GB
	BD-R (Single oder Double Layer)	X	X	4x bis 8x	4x	25/50 GB
	BD-ROM (Single oder Double Layer)	--	X	--	4x bis 8x	--
	BD-ROM-Inhalte mit AACS-Schutz	X	X	X	2x	
DVD	DVD±R DL	X	X	8x	8x	8,5 GB
	DVD±R	X	X	16x	16x	4,7 GB
	DVD+RW	X	X	8x	8x	4,7 GB
	DVD-RW	X	X	6x	8x	4,7 GB
	DVD-ROM (Single und Double Layer)	--	X	--	8x	4.7/8.5 GB
CD	CD-R	X	X	48x	48x	700 MB
	CD-RW	X	X	24x	32x	650 MB
	CD-ROM	--	X	--	48x	--

Erläuterungen zu den Blu-ray-, DVD- und CD-Formaten

Mit dem LaCie d2 Blu-ray DVD-Laufwerk können Sie digitale Dateien erstellen, speichern und weitergeben. Zur Erklärung der relevanten Abkürzungen siehe Seite 24, Abkürzungen.

BD-R (Single oder Double Layer)

Beschreibbarer Blu-ray-Datenträger. Ein Datenträger des Typs BD-R kann einmal beschrieben und nicht versehentlich gelöscht werden. BD-R ist das ideale Format zum Archivieren wertvoller Daten oder zum Speichern und Verteilen von Videomaterial.

BD-RE (Single oder Double Layer)

Wiederbeschreibbarer Blu-ray-Datenträger. Ein Datenträger des Typs BD-RE kann immer wieder beschrieben werden (hochwertige Blu-ray-Datenträger lassen sich ca. 10.000 Mal überschreiben). Dieser Datenträger bietet die Möglichkeit einer umfassendes Bearbeitung.

BD-RE eignet sich ideal für sequenzielle Datensicherungen oder für Videoaufzeichnungen mit Zeitsprungfunktion.

BD-ROM

Schreibgeschützter Blu-ray-Datenträger. Eine BD-ROM enthält zuvor aufgezeichnete Daten. Zwar kann eine BD-ROM jede Art von Daten enthalten, doch finden sich auf den meisten BD-ROMs Filme im HD-Format für die Wiedergabe auf Blu-ray-Playern.

BD-ROMs können mit dem LaCie d2 Blu-ray-Laufwerk Ihres Computers wiedergegeben werden, sofern Sie die entsprechende Wiedergabesoftware, ein kompatibles System, eine geeignete Grafikkarte und einen geeigneten Monitor besitzen.

DVD+RW

- Am besten geeignet zum Sichern und Archivieren digitaler Inhalte.
- Diese Datenträger sind in Bezug auf ihre Funktion mit Datenträgern des Typs CD-RW und DVD-RW vergleichbar, nutzen aber dieselben Aufzeichnungsmethoden wie

die DVD+R.

- Verfügt über das DOW-System (Direct Overwrite), das das direkte Überschreiben vorhandener Daten in einem Durchlauf gestattet.

DVD-RW

- Am besten geeignet zum Sichern und Archivieren digitaler Inhalte.
- Diese Datenträger dienen demselben allgemeinen Zweck wie CD-RWs, verfügen aber über eine Speicherkapazität von 4,7 GB statt 650 MB.
- Die Datenträger können bis zu 1.000 Mal beschrieben und gelöscht werden.

DVD+R

- Am besten geeignet zum Aufzeichnen von DVD-Videos, zum Speichern umfangreicher Fotoalben und für Daten-DVDs mit weniger als 4,7 GB Daten.
- Diese Datenträger können ebenso wie CD-Rs nur einmal beschrieben werden, haben aber eine Kapazität von 4,7 GB, die CD-R dagegen nur 700 MB.
- Die DVD+R unterstützt „verlustfreies Verknüpfen" und eine Kombination der Aufzeichnungsmethoden Constant Angular Velocity (CAV) und Constant Linear Velocity (CLV).

DVD-R

- Am besten geeignet zum Aufzeichnen von DVD-Videos, zum Speichern umfangreicher Fotoalben und für Daten-DVDs mit weniger als 4,7 GB Daten.
- Diese Datenträger sind ebenfalls in Bezug auf ihre Funktion mit der CD-R vergleichbar und haben dieselbe Kapazität wie DVD+Rs.
- Es gibt zwei Arten von DVD-Rs: DVD-R General für private Zwecke und DVD-R Authoring für die Entwicklung professioneller DVD-Video-Anwendungen.

DVD+R DL und DVD-R DL (Double Layer)

- Ideal geeignet zum Aufzeichnen von DVD-Videos in hoher Qualität, zur Datensicherung und Archivierung von DVDs mit hohem Datenvolumen.
- Diese Datenträger arbeiten nach dem Prinzip der DVD+-Aufzeichnungsverfahren, bieten aber 8,5 GB Kapazität gegenüber den 4,7 GB von DVD±Rs.
- Durch die höhere Kapazität kann die Videobitrate angehoben werden, wodurch die Qualität der DVD-Videos verbessert wird.

CD-R

- Am besten geeignet zum Aufzeichnen von Audioaufnahmen und zum Speichern von Fotos und Daten.
- Sie können Dateien von einer CD-R nicht löschen und Sie können Dateien auf diesem Datenträger nicht überschreiben.

CD-RW

- Am besten geeignet zum Weitergeben von Dateien mittlerer Größe in einem Büro oder unter Schülern und Studenten.
- Die Datenträger können bis zu 1.000 Mal neu formatiert und die Dateien können überschrieben werden.
- Von den meisten CD-ROM-Laufwerken und Audio-CD-Playern können CD-RWs nicht gelesen werden.

So fertigen Sie optimale Aufzeichnungen an

- Schließen Sie alle anderen geöffneten Programme und trennen Sie die Internetverbindung.
- Kopieren Sie die Daten zunächst auf die Festplatte.
- Überprüfen Sie die Datenträgergeschwindigkeit.
- Verwenden Sie Datenträger, auf denen sich keine Kratzer und Fingerabdrücke befinden.

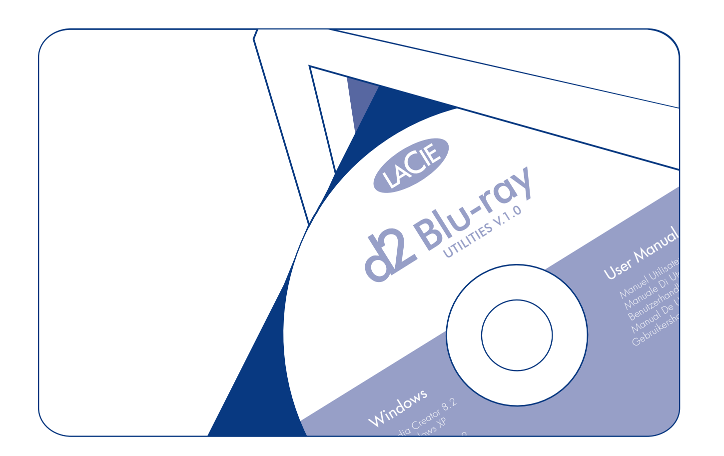
2. Anschließen des LaCie d2 Blu-ray-Laufwerks

Das Anschließen und Einschalten des LaCie d2 Blu-ray-Laufwerks erfolgt in drei Schritten.

Das LaCie d2 Blu-ray-Laufwerk kann sowohl an einem Macintosh-Rechner als auch an einem PC angeschlossen werden; je nach Modell umfasst das Softwarepaket andere Komponenten (siehe Seite 17).

WICHTIGER HINWEIS: Die FireWire- und die USB-Schnittstelle dürfen nicht gleichzeitig angeschlossen sein. Wenn Sie zwischen den Schnittstellen wechseln wollen, müssen Sie das Laufwerk zunächst abmelden.

2.1. Installieren der BD-/DVD-/CD-Brennsoftware



WICHTIGER HINWEIS: Welche Software verfügbar ist, ist vom Modell abhängig. Die vollständige Softwareliste entnehmen Sie bitte der Verpackung Ihres Produkts oder dem Etikett der zum Lieferumfang gehörenden DVD-ROM.

Im Lieferumfang enthaltene Software (je nach Modell):

Aufzeichnungssoftware

- Toast 8 Titanium   Mac OS X
- Easy Media Creator 9 Windows

Wiedergabesoftware

- Power DVD BD   Windows

LaCie behält sich das Recht vor, eine höhere Version dieser Software oder eine andere Software mitzuliefern. Den genauen Inhalt entnehmen Sie bitte der Verpackung Ihres Produkts.

Installieren der Aufzeichnungssoftware

Legen Sie die DVD-ROM mit den LaCie Dienstprogrammen in das DVD-Laufwerk ein, und befolgen Sie die Anweisungen für Ihr Betriebssystem. Weitere Informationen über die verschiedenen Programme finden Sie in der Hilfe der Software.

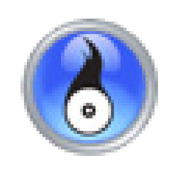
TECHNISCHER HINWEIS: Beim ersten Einsatz der Anwendung werden Sie zur Eingabe des CD-Schlüssels aufgefordert. Die Seriennummer Ihres Exemplars von Toast 8 Titanium ist auf der Rückseite der DVD-ROM-Hülle angegeben.

Mac OS

Doppelklicken Sie auf das Symbol der DVD-ROM mit den LaCie Dienstprogrammen und öffnen Sie den Ordner „Toast 8 Titanium“ (Abb. 2.1.A.). Ziehen Sie das Programmsymbol für Roxio Toast 8 Titanium in den Programmordner auf Ihrer Festplatte.



Abb. 2.1.A.


Abb. 2.1.B.

Windows

Doppelklicken Sie auf das Symbol der DVD-ROM mit den LaCie Dienstprogrammen und öffnen Sie den Ordner „Easy Media Creator 8“. Doppelklicken Sie auf das Installationsprogramm (Abb. 2.1.B.) und folgen Sie den Schritten auf dem Bildschirm.

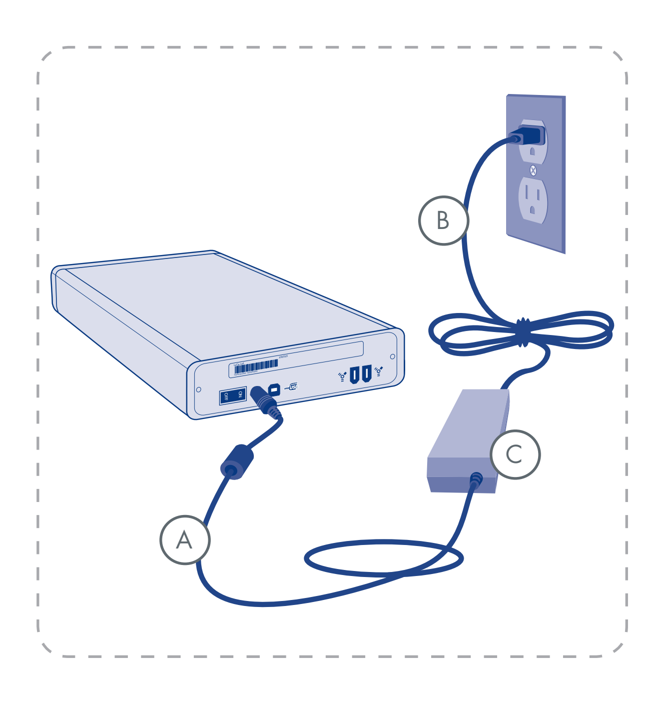
Doppelklicken Sie anschließend auf das PowerDVD und folgen Sie den Anweisungen, um die Installation abzuschließen.

WICHTIGER HINWEIS: Aktuelle Softwareversionen finden Sie auf der LaCie Webseite: www.lacie.com/support/drivers/dvd

2.2. Anschließen des Netzteils

Zum Lieferumfang des Netzteils gehören zwei Kabel. Ein Kabel (A) wird an das LaCie Laufwerk und das andere Kabel (B) an das Netz, d. h. an eine Steckdose oder einen Überspannungsschutz angeschlossen.

1. Schließen Sie Kabel **A** am LaCie Laufwerk an.
2. Schließen Sie Kabel **B** am Netzteil (**C**) an.
3. Schließen Sie Kabel **B** an einem Überspannungsschutz oder einer Steckdose an.

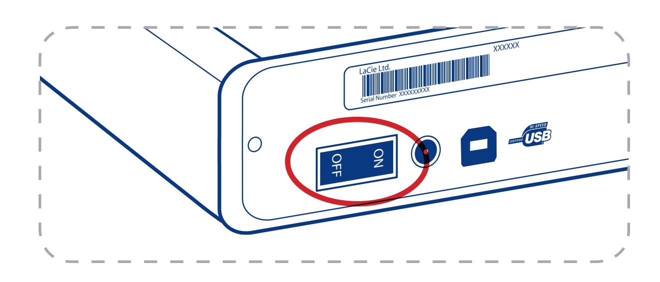


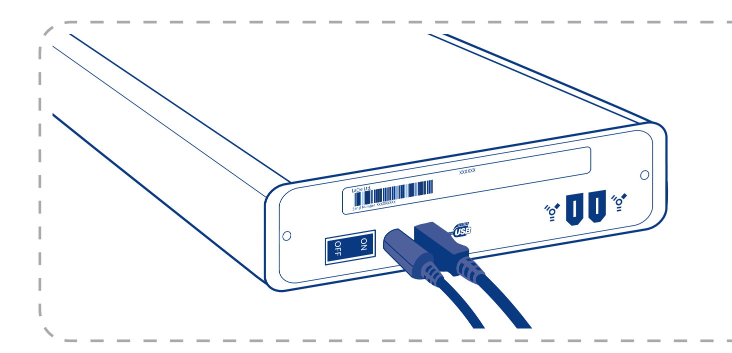
VORSICHT:

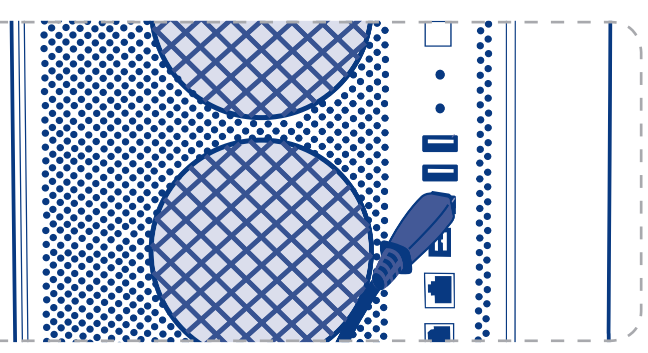
- Verwenden Sie nur das Netzteil, das mit dem LaCie Laufwerk geliefert wurde. Verwenden Sie kein Netzteil von einem anderen LaCie Laufwerk oder von einem anderen Hersteller. Bei Verwendung eines anderen Netzkabels oder Netzteils kann das Gerät beschädigt werden und die Garantie erlöschen.
- Nehmen Sie das Netzteil vor einem Transport des LaCie Laufwerks immer ab, da das Laufwerk ansonsten beschädigt werden kann und die Garantie erlischt.
- Ersatz für ein beschädigtes Netzteil erhalten Sie auf der LaCie Website unter **www.lacie.com/addons** oder bei Ihrem LaCie Händler vor Ort.

2.3.a. Anschließen mit dem USB 2.0-Schnittstellenkabel

1. Schließen Sie das Netzteilkabel an (Seite 18).
2. Schließen Sie das Hi-Speed USB 2.0-Kabel an den Hi-Speed USB 2.0-Anschluss auf der Rückseite des LaCie Blu-ray Drive an. Schalten Sie das Laufwerk mit dem Ein/Aus-Schalter auf der Rückseite ein.
3. Schließen Sie das andere Ende des Schnittstellenkabels an eine freie USB-Schnittstelle des Computers an.







4. Sie können das Laufwerk jetzt verwenden. Um zu überprüfen, ob das Laufwerk richtig installiert wurde und wie erforderlich mit dem Computer kommuniziert, führen Sie die folgenden Schritte durch:

Mac:

Klicken Sie im Menü **Finder** auf **Über diesen Mac** und dann auf **Weitere Informationen**. Der **Apple System Profiler** wird geöffnet. Ihr Laufwerk finden Sie unter der Kategorie **Hardware**.

Windows:

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Arbeitsplatz** und wählen Sie **Eigenschaften**. Klicken Sie auf "Allgemein". Ihr Laufwerk sollte in der Liste stehen.

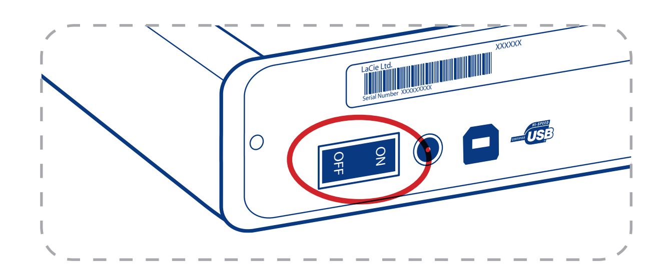
TECHNISCHER HINWEIS: Damit Ihr Laufwerk funktioniert, muss es an einem USB 2.0-Anschluss angeschlossen sein. Siehe 1.4. Kabel und Verbindungen.

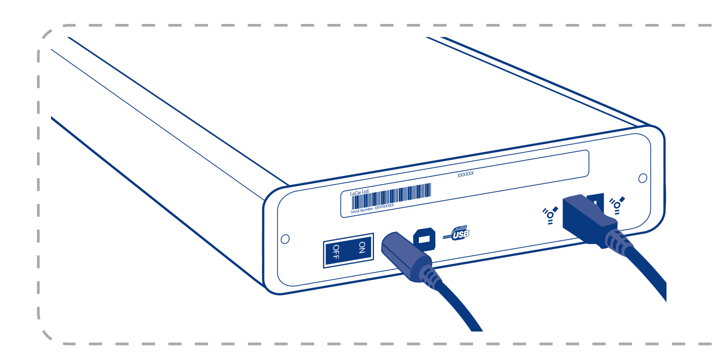
TECHNISCHER HINWEIS: Weitere Informationen zu USB-Verbindungen finden Sie auf den folgenden Seiten:

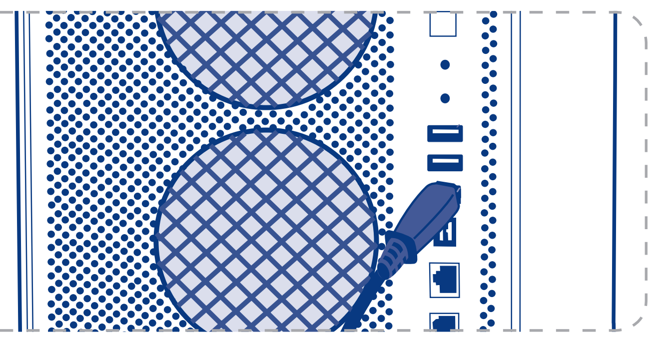
- 1.4. Kabel und Verbindungen
- 4.6. Fragen und Antworten zu USB

2.3.b. Anschließen mit dem FireWire 400-Schnittstellenkabel

1. Connect the Power supply cable (page 18).
2. Connect the FireWire 400 cable into the FireWire 400 port on the back of the LaCie Blu-ray Drive. Turn the drive on using the on/off switch on the back.
3. Attach the other end of the interface cable to an available FireWire 400 port on your computer.







4. Sie können das Laufwerk jetzt verwenden. Um zu überprüfen, ob das Laufwerk richtig installiert wurde und wie erforderlich mit dem Computer kommuniziert, führen Sie die folgenden Schritte durch:

Mac:

Klicken Sie im Menü **Finder** auf **Über diesen Mac** und dann auf **Weitere Informationen**. Der **Apple System Profiler** wird geöffnet. Ihr Laufwerk finden Sie unter der Kategorie **Hardware**.

Windows:

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Arbeitsplatz** und wählen Sie **Eigenschaften**. Klicken Sie auf "Allgemein". Ihr Laufwerk sollte in der Liste stehen.

TECHNISCHER HINWEIS: Weitere Informationen zu FireWire-Verbindungen finden Sie auf den folgenden Seiten:

❖ 1.4. Kabel und Verbindungen

❖ 4.5. Fragen und Antworten zu FireWire

TECHNISCHER HINWEIS: Es ist möglich, das Laufwerk an einen FireWire 800-Anschluss anzuschließen. Geschwindigkeit und Funktionen des Blu-ray-Laufwerks ändern sich dadurch nicht. Ein FireWire 800-Kabel ist nicht im Lieferumfang enthalten.

3. Verwenden des LaCie d2 Blu-ray-Laufwerks

3.1. Einlegen von Datenträgern



Drücken Sie zum Einlegen eines Datenträgers die Lade-/Auswurftaste (A) am LaCie d2 Blu-ray-Laufwerk. Legen Sie die BD, DVD oder CD mit der etikettierten Seite nach oben in die Schublade. Achten Sie darauf, dass die BD, DVD oder CD korrekt in der Mitte der Schublade eingelegt wird. Drücken Sie die Lade-/Auswurftaste (A), um die Schublade zu schließen.

Versuchen Sie nicht, die Klappe mit Gewalt zu öffnen. Sie würden dabei das Laufwerk beschädigen. Das Laufwerk kann nur im eingeschalteten Zustand geöffnet werden (d. h., die blaue Taste muss aufleuchten). Damit das Laufwerk einwandfrei funktioniert, muss es auf einer ebenen Unterlage stehen.

Drücken Sie zum Schließen des LaCie d2 Blu-ray-Laufwerks die Lade-/Auswurftaste an der Vorderseite des Geräts.

Es wird nicht empfohlen, die Schublade durch Zudrücken zu schließen.

VORSICHT:

- Schließen Sie die Schublade nicht mit hohem Kraftaufwand. Sie würden dabei das Laufwerk beschädigen.
- Nehmen Sie vor dem Transport des Laufwerks immer den Datenträger heraus.
- Bewegen Sie das Laufwerk nicht während des Betriebs.
- Diese Laufwerk ist nicht für Kassetten geeignet.

3.2. Zugreifen auf Datenträger

Mac

Das BD-/DVD- oder CD-Volume erscheint als Symbol auf dem Desktop. Klicken Sie auf das entsprechende Symbol, um Zugriff auf den Inhalt der BD, DVD bzw. CD zu erhalten.

Windows

Das BD-, DVD- bzw. CD-Volume erscheint im **Arbeitsplatz**. Klicken Sie auf das entsprechende Symbol, um Zugriff auf den Inhalt des Datenträgers zu erhalten.

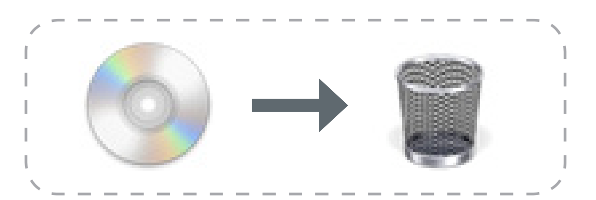
3.3. Auswerfen von Datenträgern

Mac

1. Ziehen Sie das DVD-/BD-/CD-Symbol auf dem Desktop in den „Papierkorb“. Die Schublade des d2 Blu-ray DVD-Laufwerks wird geöffnet.
2. Nehmen Sie die DVD, BD bzw. CD heraus.
3. Drücken Sie zum Schließen entweder leicht gegen die Schublade oder drücken Sie die Lade-/Auswurftaste.

Windows

1. Drücken Sie die Lade-/Auswurftaste am
2. d2 Blu-ray-DVD-Laufwerk.



VORSICHT: Versuchen Sie nicht, die Schublade des Laufwerks zu öffnen oder den Datenträger herauszunehmen, während das Gerät arbeitet und der Computer darauf zugreift. Dies kann zu Verletzungen oder zu Schäden am Laufwerk und/oder am Computersystem führen. Transportieren Sie das Laufwerk nicht, wenn die Schublade geöffnet ist oder eine BD, DVD oder CD sich im Laufwerk befindet. Andernfalls kann es zu Schäden am Laufwerk und/oder an den gespeicherten Daten kommen; in diesem Fall erlischt Ihre Garantie.

3.4. Datenträger-Notauswurf

Kann eine BD, DVD oder CD weder mit der Lade-/Auswurftaste noch über die Software ausgeworfen werden, öffnen Sie die Schublade mit dem Notauswurf. Schalten Sie zuerst das Blu-ray-Laufwerk aus und ziehen Sie das Schnittstellenkabel ab.

Der Notauswurf befindet sich an der Vorderseite des Laufwerks (siehe Abbildung auf 3.1. Einlegen von Datenträgern). Führen Sie einen dünnen Metallstift, z. B. eine aufgebogene Büroklammer, in den Notauswurf ein und drücken Sie damit gegen den Mechanismus zum manuellen Öffnen des Laufwerks. Durch diesen Mechanismus wird die Datenträger-Schublade herausgedrückt. Verwenden Sie diese Methode nur, wenn die Lade-/Auswurftaste nicht funktioniert.

VORSICHT: Stellen Sie sicher, dass das d2 Blu-ray DVD-Laufwerk ausgeschaltet und das Netzkabel aus der Steckdose gezogen wurde, bevor Sie den Notauswurf vornehmen.



4. Nützliche technische Informationen

4.1. Dateisystemformate

Beim Beschreiben von Datenträgern des Typs DVD±R/RW, BD-R/RE und CD-R/RW haben Sie die Möglichkeit, dem Datenträger ein bestimmtes Dateiformat zuzuweisen (die Art, in der ein Computer Dateien zum Speichern und für den Datenaustausch benennt und organisiert). In Verbindung mit einem LaCie BD-/DVD-/CD-Laufwerk haben wir es im Wesentlichen mit drei Dateisystemformaten zu tun:

- Universal Disk Format (UDF)
- ISO 9660
- Mac OS Extended (auch als HFS+ bezeichnet)

UDF - Bei dieser von der Optical Storage Technologies Association entwickelten Spezifikation handelt es sich um das vorherrschende Dateisystem, das die Kompatibilität zwischen unterschiedlichen Blu-ray-, DVD- und CD-Anwendungen, Hardwareplattformen und Computer-Betriebssystemen ermöglicht.

ISO 9660 - Dies ist das Standarddateisystem, von dem das Lesen von Datenträgern auf einem Mac, einem PC oder anderen wichtigen Computerplattformen ermöglicht. Dieser von der International Organization for Standardization festgelegte Standard definiert ein Dateisystem für DVD-ROMs und CDs. Er unterstützt Microsoft Windows, Mac OS und Betriebssysteme, die der Unix-Spezifikation folgen, unterstützt aber keine spezifischen Merkmale von Mac-Dateisystemen wie etwa lange Dateinamen oder Symboloptionen. Microsoft hat eine als Joliet bezeichnete Erweiterung für dieses Format entwickelt, die Unicode-Zeichen in Dateinamen und eine Dateinamenlänge von bis zu 64 Zeichen zulässt (doppelt so viele wie die Spezifikationen ISO 9660 Level 2 und 3).

Mac OS Extended – Dieses auch als HFS+ bezeichnete Dateisystem wird von Macintosh verwendet. Sofern Sie einen Datenträger nur auf Macs einsetzen, ist dies das bevorzugte Dateiformat.

Hybriddatenträger (Mac und PC) - Mac-Benutzer können auch Hybriddatenträger erstellen, die zwei Partitionen enthalten: eine kann von Mac-Systemen, die andere von Windows-Systemen gelesen werden. Bei Toast 7 Titanium kann dieses Dateisystem gewählt werden.

4.2. Abkürzungen

BD	Blu-ray Disc	BDAV	Blu-ray Disc, Audio Visual
BDMV	Blu-ray Disc Video	BD-CPS	Inhaltsschutzsystem für Blu-ray Disc
BD-R	Beschreibbarer Blu-ray-Datenträger	BD-RE	Wiederbeschreibbarer Blu-ray-Datenträger
BD-ROM	Schreibgeschützter Blu-ray-Datenträger	CCI	Kopierschutzinformationen
CPS	Inhaltsschutzsystem	ECC	Fehlerkorrekturcode
MPEG	Moving Picture Experts Group		

DVD±RW-Schreibmethoden

Disc at Once (DAO) - Eine DVD-Aufzeichnungsmethode, bei der die gesamte DVD in einer Sitzung gebrannt wird. Nach der Aufnahme können keine weiteren Daten hinzugefügt werden. Unterscheidet sich von der CD-R DAO-Methode insofern, als Lead-In, Datenbereich und Lead-Out nacheinander geschrieben werden.

Session at Once (SAO) – Wie bei DAO werden alle Daten in einer einzigen Sitzung geschrieben, aber Sie haben die Möglichkeit, später eine weitere Sitzung zu beginnen und aufzuzeichnen. Dadurch haben Sie größere Kontrolle über den Aufnahmevorgang als beim Schreiben einzelner Pakete (PW) oder bei TAO; gleichzeitig steht mehr Speicherplatz zur Verfügung, da die Tracks nicht durch Lücken getrennt werden müssen.

Inkrementelle Aufzeichnung (IR) – Ein Schreibprozess, der mit der CD-R-Schreibmethode Session at Once (SAO) vergleichbar ist. Die Dateien können ohne vorheriges Kopieren auf eine Festplatte nacheinander direkt auf die DVD-R geschrieben werden. Jedoch muss die Aufzeichnungsgröße mindestens 32 KB betragen (auch wenn die aufzuzeichnende Datei kleiner ist). Außerdem werden die Kapazität und die Schreibgeschwindigkeit wegen der zusätzlichen Lead-In/-Out-Bereiche und Daten verringert. Soll der Datenträger auf einem anderen als dem Aufzeichnungslaufwerk wiedergegeben werden, muss der Datenträger zunächst abgeschlossen werden.

Multi-Border-Aufzeichnung (MBR) - Ein Schreibprozess, der der IR-Methode sehr ähnlich ist. Mit MBR können Sie einen IR-Datenträger erstellen und den Inhalt auf einem Gerät wiedergeben, von dem diese Aufzeichnungsmethode erkannt wird. MBR definiert eine sehr kurze Grenzzone um eine Aufzeichnungssitzung, so dass ein kompatibler Player oder ein kompatibles DVD-ROM-Laufwerk nicht versucht, die Wiedergabe hinter dem Aufzeichnungsbereich fortzusetzen. Stattdessen kann ein nicht abgeschlossener Datenträger von einem Player gelesen werden, von dem diese Aufzeichnungsmethode unterstützt wird.

Eingeschränktes Überschreiben (RO) – Bei dieser Methode können auf einen bereits beschriebenen Datenträger neue Datensegmente an einer beliebigen Stelle innerhalb der Aufzeichnungsgrenze eingefügt werden. Neue Daten können dagegen nur in einen Bereich des Datenträgers eingefügt werden, der bereits überschrieben wurde, und zwar ab der Stelle, an der die letzte Sitzung beendet wurde.

Packet Writing (PW) – Ein Drag-and-Drop-Schreibprozess, bei dem einzelne Pakete geschrieben werden und der sich hervorragend zur Datensicherung anbietet. Ein Puffer-Engpass* ist in diesem Modus ausgeschlossen, da die Daten in Paketen von wenigen KB geschrieben werden. Packet Writing ist ein CPU-intensiver Prozess, da der auf dem Datenträger verfügbare Speicherplatz kontinuierlich überprüft wird.

TECHNISCHER HINWEIS: *Puffer-Engpass – Das Aufzeichnen auf einem Datenträger ist ein systemauslastender Vorgang, bei dem das Laufwerk ständig mit einem ununterbrochenen Datenstrom versorgt werden muss. Ein Puffer-Engpass tritt auf, wenn der Datenstrom zum Laufwerk nicht schnell genug ist, um den Puffer immer wieder zu füllen, so dass bei der Aufzeichnung ein Fehler auftritt. Wenn dieses Problem häufig auftritt, sollten Sie die Aufzeichnungsgeschwindigkeit verringern.

	DAO	SAO	IR	MBR	RO	PW
CD	X	X				X
DVD	X		X	X	X	
BD-R				X		X
BD-RE		X				X

4.3. Über die verfügbare BD-/DVD-/CD-Kapazität

Beim Aufzeichnen von Video-, Audio- oder anderen Daten auf CD, DVD oder Blu-ray-Datenträger müssen einige Punkte beachtet werden. Die Spezifikation für DVD-Medien sieht zwei physische Größen vor: 12 cm (4,7") und 8 cm (3,1"). Beide Typen weisen eine Stärke von 1,2 cm (0,47") auf. Datenträger des Typs Blu-ray und DVD sind einseitig und können eine (Single Layer) oder zwei (Double Layer) Datenschichten haben.

Die Menge der Video- oder anderen Daten, die ein Datenträger aufnehmen kann, hängt von Faktoren wie der Höhe des Audioanteils und dem Komprimierungsgrad der Computer-, Video- oder Audiodaten ab. Beispielsweise finden auf einer Double-Layer BD-R etwas mehr als vier Stunden HD-Video im MPEG2-Format Platz, doch besteht die Möglichkeit, bis zu 20 Stunden Videodaten in Fernsehqualität mit Standardauflösung zu speichern.

Die Hersteller von Datenträgern geben die Datenkapazität in Gigabyte (GB) an, also in Milliarden Byte (1000 x 1000 x 1000 Byte). Diese Zahl entspricht jedoch nicht der Art, in der Computer auf Daten zugreifen. Im Binärsystem der Computer wäre 1 GB mehr als 1 Milliarde Byte, nämlich 1.073.741.824 Byte (1024 x 1024 x 1024 Byte).

4.4. Über Komprimierungsstandards

Die meisten Blu-ray-Videos und alle DVD-Videos sind mit dem MPEG2-Codec komprimiert. Die Abkürzung MPEG steht für die Moving Picture Expert Group, die unter der ISO Komprimierungsspezifikationen ausgearbeitet hat.

Was allgemein als "MPEG-Video" bezeichnet wird, besteht in Wirklichkeit derzeit aus drei abgeschlossenen Standards, MPEG1, MPEG2 und MPEG4, wobei letzterer 1998 für die audiovisuelle Codierung bei sehr niedriger Bitrate fertig gestellt wurde.

HD-Video bietet bewegte Bilder in Vollbildgröße und Mehrkanal-Tonwiedergabe (mehrsprachige Soundtracks, Surround Sound usw.) und ist daher sehr datenintensiv. Bei MPEG2-Komprimierung findet ein vollständiger Film in HD-Qualität mit Bonusmaterial auf nur einem Datenträger Platz.

Zwei weitere HD-Videokomprimierungsstandards sind MPEG4 AVC (H.264) und VC-1; mit diesen wird die bestmögliche MPEG2-Qualität bei bis zur Hälfte der Datenrate erreicht. Jedoch werden sie derzeit noch nicht sehr häufig von der Videoindustrie genutzt.

Bitraten für HD-Video:

- MPEG2 = 21 MBit/s
- MPEG4 (H.264) = 8 MBit/s
- VC-1 (WMV9) = 8 MBit/s

4.5. Fragen und Antworten zu FireWire

Was ist FireWire/IEEE 1394?

Ein serieller Bus für die Verbindung von externen Peripheriegeräten und Geräten der Unterhaltungselektronik mit Computern und Konsolen.

Was bedeutet IEEE 1394?

„1394“ steht für IEEE 1394 und bezieht sich auf einen seriellen Bus mit hoher Leistung. IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers) ist die Bezeichnung des Ingenieurverbands, der diesen Standard entwickelt hat. Die Zahl 1394 bezieht sich auf die 1.394. Norm, die vom IEEE festgelegt wurde.

Welche Beziehung besteht zwischen IEEE 1394, FireWire, iLink und DV?

Diese vier Namen beziehen sich alle auf die gleiche Schnittstelle.

- **IEEE 1394**: Der Name der Norm, wie er in der Computerindustrie verwendet wird.
- **FireWire**: Der von Apple benutzte Markenname.
- **iLink**: Der von Sony benutzte Markenname.
- **DV**: Von Videocamcorder-Herstellern verwendetes Logo.

Welche Einsatzmöglichkeiten bietet die FireWire-Schnittstelle?

Mit seinen hohen Datenübertragungsraten eignet sich FireWire hervorragend für Geräte der Unterhaltungselektronik, wie BD-, DVD- und CD-Brenner, externe Festplatten und Videogeräte sowie digitale Camcorder, da diese Schnittstelle über eine extrem große Bandbreite verfügt und zwei Arten der Datenübertragung (asynchron und isochron) unterstützt, wodurch die Übertragung zeitkritischer Daten sichergestellt wird.

FireWire ist darüber hinaus eine Punkt-zu-Punkt-Schnittstelle; d. h., ein FireWire-Gerät kann Daten an ein anderes FireWire-Gerät übertragen, ohne dass ein Computer zwischengeschaltet sein muss. Auf diese Weise können mehrere Computer ein Gerät gemeinsam nutzen und es können bis zu 63 Geräte über einen einzigen FireWire-Bus verkettet werden (mit maximal 16 Geräten in einem Zweig). Verbinden Sie zur Verkettung ein FireWire-Laufwerk direkt mit dem Computer und schließen Sie dann ein weiteres FireWire-Laufwerk an das erste an.

Besitzt mein Computer einen FireWire-Anschluss?

Alle Macs und die neuesten PCs sind mit FireWire- bzw. i-Link-Schnittstellen ausgerüstet. Besitzt Ihr Computer keine FireWire-Schnittstelle, können Sie bei Ihrem LaCie Händler oder über die Website von LaCie **www.lacie.com/addons eine Erweiterungskarte kaufen.**

Ist mein LaCie Blu-ray schneller, wenn es an einem FireWire 800-Anschluss angeschlossen ist?

Nein.

Sie können das LaCie Blu-ray-Laufwerk an einen FireWire 800-Anschluss anschließen (Kabel nicht im Lieferumfang enthalten), doch ändert sich an der Geschwindigkeit nichts

4.6. Fragen und Antworten zu USB

Welche Vorteile bieten die USB-Schnittstellen?

- Plattformübergreifend: Alle neueren Macintosh-Computer und PCs besitzen USB-Anschlüsse.
- “Hotswap-fähig“: Der Computer muss für den Anschluss oder das Entfernen von USB-Geräten nicht ausgeschaltet oder neu gestartet werden. Schließen Sie das Gerät einfach an und es ist betriebsbereit.
- Automatische Konfiguration: Sobald Ihr Gerät angeschlossen ist, wird es vom Computer erkannt und die Software konfiguriert (Windows XP und 2000).
- Kaskadierung: An einen Computer mit USB-Schnittstellen können Sie mit Hilfe von Hubs bis zu 127 Geräte anschließen.
- Einfache Installation: Eine standardisierte Anschluss- und Steckerkombination machen das Anschließen einfach.

Funktionieren Hi-Speed USB 2.0-Geräte an USB 1.1-Hubs und umgekehrt?

Sie können zwar Ihre USB 2.0-Geräte an USB 1.1-Hubs anschließen, doch wird dabei die Geschwindigkeit auf das Niveau von USB 1.1 reduziert.

Weitere Informationen über USB-Schnittstellen finden Sie auf der Website: **www.lacie.com/technologies**

4.7. Wählen zwischen FireWire und USB

Unterstützt Ihr Computer beide Schnittstellen, raten wir Ihnen zur FireWire-Schnittstelle. Die FireWire-Technologie ermöglicht die Verkettung (Kaskadierung) von Laufwerken (d. h., Sie können die Peripheriegeräte miteinander verbinden), so dass ein Hub nicht erforderlich ist. Zudem sind die dauerhaften Datenübertragungsraten bei FireWire in der Regel höher.

4.8. Datenübertragungen

Als Datenübertragung wird der für eine bestimmte Aufgabe erforderliche Datenstrom bezeichnet. Normalerweise handelt es sich dabei um eine Datenübertragung vom Datenträger zum Arbeitsspeicher des Computers oder zwischen verschiedenen Speichergeräten. Sie sollten möglichst das Ende einer Datenübertragung abwarten, bevor Sie Anwendungen an derselben FireWire- oder USB-Schnittstelle starten. Bei Computern mit FireWire- oder USB-Controllern, die dem OHCI-Standard (Open Host Controller Interface) nicht entsprechen, können Unregelmäßigkeiten auftreten. Auch für alle anderen Konfigurationen können wir keinen uneingeschränkt fehlerfreien Betrieb zusichern. Daher kann ein Systemabsturz nicht ausgeschlossen werden. Gehen Sie bei einem Systemabsturz wie folgt vor:

1. Stellen Sie sicher, dass das FireWire- bzw. USB-Kabel an beiden Enden (Laufwerk und Computer) fest angeschlossen ist. Überprüfen Sie, wenn Sie das im Lieferumfang des LaCie Laufwerks enthaltene FireWire- oder USB-Kabel nicht verwenden, ob das verwendete Kabel für FireWire (IEEE 1394) zertifiziert ist.

2. Überprüfen Sie, ob das Netzteil und die Erdung korrekt und fest angeschlossen sind.

3. Ziehen Sie das FireWire- bzw. USB-Kabel vom Computer ab. Warten Sie 30 Sekunden. Schließen Sie das Kabel wieder an.

TECHNISCHER HINWEIS: *Controller: Eine Komponente oder eine elektronische Karte (hier als „Controller-Karte“ bezeichnet), die dem Rechner die Kommunikation mit bestimmten Peripheriegeräten bzw. deren Verwaltung ermöglicht. Ein externer Controller ist eine Erweiterungskarte, die in einen freien Steckplatz (d. h. PCI oder PCMCIA) in den PC eingebaut wird und über die ein Peripheriegerät (DVD/RW-Laufwerk, Festplatte, Scanner oder Drucker) mit dem Rechner verbunden werden kann. Ist Ihr Computer nicht mit einer FireWire-Controller-Karte ausgestattet, können Sie einen externen Controller über LaCie beziehen. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem LaCie Händler oder vom technischen Kundendienst von LaCie (6. Kontaktaufnahme mit dem Kundendienst).

5. Fehlersuche

Falls Ihr LaCie d2 Blu-ray-Laufwerk nicht korrekt funktioniert, können Sie die Fehlerursache anhand der folgenden Liste ermitteln. Wenn Sie alle Punkte der Prüfliste abgearbeitet haben und Ihr Laufwerk immer noch nicht korrekt funktioniert, lesen Sie bitte die FAQs (häufig gestellte Fragen), die regelmäßig auf unserer Website veröffentlicht werden – **www.lacie.com**. In einer dieser FAQ-Sammlungen finden Sie möglicherweise die Lösung für Ihr spezifisches Problem. Sie können auch unsere Treiberseiten besuchen, auf denen Sie die neuesten Software-Updates zum Download finden.

Benötigen Sie weitere Unterstützung, wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst von LaCie (Details finden Sie auf 6. Kontaktaufnahme mit dem Kundendienst).

Aktuelle Handbücher: LaCie ist stets bemüht, Ihnen aktuelle und umfassende Benutzerhandbücher zur Verfügung zu stellen. Unser Ziel ist es, Ihnen ein benutzerfreundliches und informatives Format anzubieten, damit Sie das neue Gerät schnell installieren und seine zahlreichen Funktionen nutzen können.

Wenn in Ihrem Handbuch die Konfigurationen des von Ihnen erworbenen Produkts nicht beschrieben sind, finden Sie die aktuelle Version auf unserer Website.

Problem	Frage	Lösung
Das Laufwerk wird nicht erkannt.	Ist das Laufwerk eingeschaltet?	Prüfen Sie, ob alle Netzkabel richtig angeschlossen sind und der Schalter an der Rückseite des Laufwerks eingeschaltet ist. Wenn Sie einen Überspannungsschutz verwenden, achten Sie darauf, dass dieser auch eingeschaltet ist.
	Wird ein Symbol für das Laufwerk auf dem Bildschirm angezeigt (ein Datenträger muss im Laufwerk eingelegt sein)?	PC: Sehen Sie nach, ob im **Arbeitsplatz** ein Symbol vorhanden ist (im Laufwerk muss sich ein Datenträger befinden). Mac: Auf dem Desktop wird ein Symbol angezeigt. Prüfen Sie andernfalls, ob das Laufwerk vom Computer im System Profiler erkannt wird (klicken Sie in Finder auf das Apple-Logo und wählen Sie **Über diesen Mac/Mehr Informationen**).
	Sind alle Kabel fest und richtig angeschlossen?	Stellen Sie sicher, dass alle auf 2. Anschließen des LaCie d2 Blu-ray-Laufwerks, beschriebenen Schritte genau befolgt wurden. Überprüfen Sie sorgfältig, ob alle Kabel am richtigen Anschluss und richtig herum angeschlossen sind.
	Ist das FireWire- bzw. USB-Kabel an beiden Enden korrekt und fest angeschlossen?	Überprüfen Sie beide Enden des FireWire- bzw. USB-Kabels. Ziehen Sie das Kabel ab, warten Sie 10 Sekunden und schließen Sie das Kabel dann erneut an. Starten Sie den Rechner neu, wenn das Laufwerk noch immer nicht erkannt wird, und wiederholen Sie die Überprüfung.

Problem	Frage	Lösung
Das Laufwerk wird nicht erkannt.	Sind die FireWire- bzw. USB-Treiber ordnungsgemäß installiert und aktiviert?	Zur Überprüfung der Treiber klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den **Arbeitsplatz**, klicken auf die Registerkarte **Hardware** und dann auf **Geräte-Manager**.. Wenn Ihr Gerät nicht angezeigt wird, überprüfen Sie noch einmal die Kabel und versuchen es mit den anderen hier genannten Lösungen. Können Sie das Gerät nicht sehen, überprüfen Sie noch einmal die Kabel und versuchen es mit den anderen hier genannten Lösungen.
Das Laufwerk wird nicht erkannt.	Gibt es einen Konflikt mit anderen Gerätetreibern oder externen Geräten?	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von LaCie. Nähere Einzelheiten finden Sie auf 6. Kontaktaufnahme mit dem Kundendienst.
	Versuchen Sie es mit der Auswurffunktion der verwendeten Software.	
	Überprüfen Sie, ob das Laufwerk vom Computer erkannt wird.	PC: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Arbeitsplatz** und wählen Sie **Eigenschaften**. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware** und dann auf **Geräte-Manager**. (möglicherweise unter “Spiele und Audiogeräte” aufgelistet). Wenn Ihr Laufwerk nicht angezeigt wird, überprüfen Sie noch einmal die Kabel und versuchen es mit den anderen hier genannten Lösungen. Wenn im Geräte-Manager ein gelbes Ausrufezeichen angezeigt wird, sind die Treiber möglicherweise nicht ordnungsgemäß installiert. Um dieses Problem zu beheben, gehen Sie folgendermaßen vor: a. Legen Sie die DVD-ROM mit den LaCie Dienstprogrammen in das Laufwerk des Computers ein. b. Klicken Sie im Geräte-Manager auf die Registerkarte **Treiber** und dann auf **Aktualisieren**. c. Wählen Sie auf dem Begrüßungsbildschirm **Manuell aktualisieren** und dann den Speicherort: **DVD-ROM**. Mac: Klicken Sie auf das Apple-Symbol in der Menüleiste und wählen Sie **Über diesen Mac**. Wählen Sie **Mehr Informationen...**. Der Apple System Profiler wird gestartet, in dem Ihre internen und externen Peripheriegeräte angezeigt werden.
Die Schublade des Laufwerks wird nicht geöffnet.	Wird die Auswurffunktion durch ein ausgeführtes Programm blockiert?	Ziehen Sie zur Überprüfung das USB- bzw. FireWire-Kabel ab, schließen Sie es wieder an und drücken Sie die Lade-/Auswurftaste. Wird der Datenträger noch immer nicht ausgeworfen, lesen Sie auf 3.4. Datenträger-Notauswurf nach, wie Sie den Datenträger auswerfen können.

Problem	Frage	Lösung
Sie versuchen, auf einen Datenträger zu schreiben. Das Laufwerk wirft ihn automatisch aus oder schreibt nicht korrekt auf die BD/DVD/CD.	Ist die Kapazität des Datenträgers erschöpft?	PC: Überprüfen Sie den Inhalt des Datenträgers mit der Aufzeichnungssoftware oder durch Anzeigen des Inhalts über **Datei > Information**. Können Sie nach der Überprüfung noch immer nicht aufzeichnen, versuchen Sie es mit einem neuen leeren Datenträger. Mac: Wählen Sie das Datenträgersymbol und drücken Sie Cmd+I.
	Unterstützt das Laufwerk das Format des eingelegten Datenträgers?	Auf 1.6. Unterstützte Blu-ray-/DVD-/CD-Formate sind die vom Laufwerk unterstützten Formate aufgelistet.
	Brauche ich einen neuen (HD) Fernseher, um Blu-ray-Datenträger wiedergeben zu können?	Nein. Bespielte Blu-ray-Datenträger können mit jedem Fernsehgerät mit Standardauflösung abgespielt werden, auch wenn die Aufnahme im HD-Format codiert wurde. Ebenso kann ein Blu-ray-Recorder Videos mit Standardauflösung aufzeichnen, beispielsweise von normalen Fernsehsendungen oder von Camcordern.

6. Kontaktaufnahme mit dem Kundendienst

Bevor Sie sich an den technischen Kundendienst wenden

Lesen Sie die Handbücher durch und sehen Sie in der Fehlersuche nach.

Versuchen Sie, das Problem einzugrenzen. Schließen Sie nach Möglichkeit das Laufwerk als einziges externes Gerät an die CPU an und prüfen Sie alle Kabel auf korrekten und festen Sitz.

Wenn das LaCie Laufwerk nach dem Durcharbeiten der Checkliste für die Fehlersuche immer noch nicht fehlerfrei arbeitet, wenden Sie sich über die angegebene Internetseite an uns. Wenn Sie mit uns in Verbindung treten, sollten Sie sich vor dem Computer befinden und folgende Informationen griffbereit halten:

- Die Seriennummer des LaCie Laufwerks
- Betriebssystem und Version
- Computermarke und –modell (zu finden in der Menüleiste Finder und dann "Über diesen Mac")
- Installierter Arbeitsspeicher
- Namen weiterer Geräte, die in Ihrem Rechner installiert sind (einschließlich BD-/CD-/DVD-Brenner)

www.lacie.com/support

Für E-Mail-Korrespondenz erforderliche Informationen

Informationen	Wo finde ich Informationen?
1. Seriennummer des LaCie d2 Blu-ray-Laufwerks	Auf einem Aufkleber auf der Rückseite des Laufwerks oder auf der Originalverpackung.
2. Macintosh-/PC-Modell 3. Betriebssystemversion 4. Prozessorgeschwindigkeit 5. Computerspeicher	**Mac** Klicken Sie auf das Apple-Symbol in der Menüleiste und wählen Sie **Über diesen Mac**. **PCs** Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Arbeitsplatz** und wählen Sie **Eigenschaften**.
6. Die Marken und Modelle von anderen internen and externen Peripheriegeräten, die auf meinem Computer installiert sind	**Mac** Klicken Sie auf das Apple-Symbol in der Menüleiste und wählen Sie **Über diesen Mac**. Wählen Sie **Mehr Informationen...**. Der **Apple System Profiler** wird gestart und listet alle internen und externen Peripheriegeräte auf. **PCs** Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Arbeitsplatz, wählen Sie **Eigenschaften** und klicken Sie auf **Geräte-Manager**.
7. Bei Auftreten des Problems verwendeter Datenträger	

6.1. Der technische Kundendienst von LaCie

LaCie Asien, Singapur und Hongkong So erreichen Sie uns: http://www.lacie.com/asia/contact/	LaCie Australien So erreichen Sie uns: http://www.lacie.com/au/contact/
LaCie Belgien So erreichen Sie uns: http://www.lacie.com/be/contact/ (Französisch)	LaCie Kanada So erreichen Sie uns: http://www.lacie.com/caen/contact/ (Englisch)
LaCie Dänemark So erreichen Sie uns: http://www.lacie.com/dk/contact	LaCie Finnland So erreichen Sie uns: http://www.lacie.com/fi/contact/
LaCie Frankreich So erreichen Sie uns: http://www.lacie.com/fr/contact/	LaCie Deutschland So erreichen Sie uns: http://www.lacie.com/de/contact/
LaCie Italien So erreichen Sie uns: http://www.lacie.com/it/contact/	LaCie Japan So erreichen Sie uns: http://www.lacie.com/jp/contact/
LaCie Niederlande So erreichen Sie uns: http://www.lacie.com/nl/contact/	LaCie Norwegen So erreichen Sie uns: http://www.lacie.com/no/contact/
LaCie Spanien So erreichen Sie uns: http://www.lacie.com/es/contact/	LaCie Schweden So erreichen Sie uns: http://www.lacie.com/se/contact
LaCie Schweiz So erreichen Sie uns: http://www.lacie.com/chfr/contact/ (Französisch)	LaCie Großbritannien So erreichen Sie uns: http://www.lacie.com/uk/support/request/
LaCie Irland So erreichen Sie uns: http://www.lacie.com/ie/contact/	LaCie USA So erreichen Sie uns: http://www.lacie.com/contact/
LaCie International So erreichen Sie uns: http://www.lacie.com/intl/contact/	

7. Garantieinformationen

LaCie garantiert, dass dieses Laufwerk unter normalen Betriebsbedingungen während der in der Garantiebescheinigung genannten Frist frei von Material- und Verarbeitungsmängeln ist. Falls dieses Produkt innerhalb der Garantiezeit einen Defekt aufweist, repariert oder ersetzt LaCie das fehlerhafte Laufwerk nach eigenem Ermessen.

Die Garantie erlischt unter den folgenden Bedingungen:

- Das Laufwerk wurde nicht ordnungsgemäß gelagert oder betrieben.
- Das Laufwerk wurde repariert oder geändert, es sei denn, diese Reparaturen oder Änderungen wurden ausdrücklich in schriftlicher Form von LaCie genehmigt.
- Das Laufwerk wurde unsachgemäß behandelt, vernachlässigt, durch Blitzschlag, einen elektrischen Fehler oder bei einem Unfall beschädigt oder nicht ordnungsgemäß verpackt.
- Das Laufwerk wurde nicht korrekt installiert.
- Die Seriennummer des Laufwerks fehlt oder ist unkenntlich.
- Beim defekten Teil handelt es sich um ein Ersatzteil, wie etwa eine Schublade.
- Das Sicherheitssiegel am Laufwerksgehäuse ist beschädigt.

LaCie und seine Lieferanten übernehmen keine Haftung für Datenverluste, die sich während des Betriebs des Geräts ereignen, oder für die Folgen, die sich daraus ergeben. Als Vorsichtsmaßnahme wird empfohlen, Datenträger des Typs CD-R/RW, DVD-R/RW und DVD+R/RW nach dem Beschreiben zu überprüfen. LaCie und seine Lieferanten schließen jede Garantie für die Zuverlässigkeit der CDs und DVDs aus, die mit diesem Laufwerk verwendet werden.

LaCie übernimmt unter keinen Umständen die Haftung für unmittelbare, besondere oder Folgeschäden, wie z. B. Schäden an oder Verlust von Eigentum oder Geräten, Gewinn- oder Umsatzeinbußen, Kosten für Ersatzteile, Ausgaben oder Unannehmlichkeiten durch Dienstunterbrechung oder andere Schäden.

Für den Verlust, die Beschädigung oder Vernichtung von Daten während des Betriebs eines LaCie Laufwerks haftet ausschließlich der Benutzer; in keinem Fall haftet LaCie für die Wiederherstellung dieser Daten. Unter keinen Umständen können Ansprüche geltend gemacht werden, die den Kaufpreis des Laufwerks übersteigen.

Wenn Sie Leistungen im Rahmen dieser Garantie in Anspruch nehmen möchten, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von LaCie. Eventuell müssen Sie einen Kaufbeleg vorlegen, aus dem hervorgeht, dass die Garantie des Laufwerks noch nicht abgelaufen ist.

Alle Laufwerke, die an LaCie zurückgegeben werden, müssen im Originalkarton sicher verpackt und ordnungsgemäß frankiert versandt werden.

WICHTIGER HINWEIS: Registrieren Sie sich online, damit Sie den kostenlosen technischen Kundendienst nutzen können: **www.lacie.com/register**